

samlexpower

Pure Sine Wave Power Inverter

SSW-350-12A
SSW-600-12A
SSW-1000-12A
SSW-1500-12A
SSW-2000-12A

Owner's Manual

Please read this manual before operating your inverter



110-17 Fawcett Rd
Coquitlam, B.C.
Canada V3K 6V2

T: 604.525.3836
F: 604.525.5221

1.800.561.5885

e-mail: samlex@samlexamerica.com
website: www.samlexamerica.com

INDEX

1

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT INFORMATION REGARDING SAFETY, OPERATION, MAINTENANCE AND STORAGE OF THIS PRODUCT. BEFORE USE, READ AND UNDERSTAND ALL CAUTIONS, WARNINGS, INSTRUCTIONS AND PRODUCT LABELS, PLUS YOUR VEHICLE'S BATTERY MANUFACTURER GUIDELINES. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.

To ensure reliable service, your power inverter must be installed and used properly. Please read the installation and operating instructions thoroughly prior to installation and use. Pay particular attention to the WARNING and CAUTION statements in this manual. The CAUTION statements advise against certain conditions and practices that may result in damage to your inverter. The WARNING statements identify conditions or practices that may result in personal injury. Read All Instructions Before Using This Power Inverter!

WARNINGS

TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR INJURY

1. Do not connect to AC distribution wiring. This inverter is NOT grid interactive.
2. Remove appliance plug from outlet strip or turn off inverter before working on the appliance. Multiple outlet power strips with switches and circuit breakers only interrupt power to the "hot" receptacle terminals. **For SSW-350-12A & SSW-600-12A, the "Neutral" terminals remain powered with respect to the "Ground" terminals.**
3. Do not make any electrical connections or disconnections in areas designated as IGNITION PROTECTED. This includes 12 V DC cigarette plug connections, and terminal connections.
4. This is not a toy - keep away from children.
5. DO NOT install object into air vents.

CAUTIONS

1. The chassis and the input Negative terminal of the inverter are internally connected to the AC Ground. **Hence, the input Negative terminal should be used as the grounding terminal.** Do not use with Positive Grounded Electrical Systems (the majority of modern automobiles, RVs, trucks and boats are Negative Grounded Electrical Systems).
2. Observe correct polarity when connecting the DC input terminals of the inverter to the battery. Connect Positive of the battery to the Positive input connector of the inverter and the Negative of the battery to the Negative input terminal of the inverter. **Reverse polarity connection will result in a blown fuse and may cause permanent damage to the inverter. Damage due to reverse polarity is not covered under warranty.**
3. This inverter will not operate high wattage appliances that exceed the output power limit or the surge power limit.
4. **For SSW-350-12A & SSW-600-12A, grounding the Neutral will cause the inverter to shut down. Hence, do not connect the Neutral of the AC output receptacles to Ground.**
5. Do not operate this inverter if it is wet.
6. Do not install in engine compartment – please install in a well ventilated area.
7. This inverter is not tested for use with medical devices.

1

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

IMPORTANT WIRING INFORMATION

Substantial power loss and reduced battery operating time results from inverters installed with wires that are not sized correctly based on the length and the current required to be carried. Current flowing through a wire produces voltage drop along its length due to the resistance of the wire and due to the value of the current carried through it. The resistance of the wire is inversely proportional to the cross-sectional area of the wire (designated in mm^2 or AWG) and directly proportional to its length i.e. thinner and longer wire has higher resistance and hence, produces higher voltage drop. Similarly, thicker and shorter wire has lower resistance and hence, produces lower voltage drop. Hence, symptoms of low DC input voltage / battery power can result from wires that are either excessively long or have an insufficient cross-sectional area (designated in mm^2 or AWG). **The wires should be sized based on the maximum current they are required to carry and the distance between the battery and the inverter to limit the voltage drop to 2% to 5%.**

Wires are rated based on its insulation, temperature and operating environment. Please ensure that the wire insulation is of the appropriate type for the operating environment.

The installer/operator should be especially aware of the requirements to maintain secure, tight, water-resistant electrical connections and to provide for strain relief for DC wires and appliance wiring.

2
HOW YOUR INVERTER WORKS

The inverter converts low voltage DC (Direct Current) from a battery or other DC power source to the standard nominal 115 volt AC (Alternating Current) household power.

DESIGN FEATURES

- High efficiency
- Compact size
- Low Idle current
- Soft Start Technology
- LCD Remote Control (for 1000 W, 1500 W & 2000 W models).

POWER RATINGS

The continuous power ratings of the models are as follows:

- SSW-350-12A - 350 Watts
- SSW-600-12A - 600 Watts
- SSW-1000-12A - 1000 Watts
- SSW-1500-12A - 1500 Watts
- SSW-2000-12A - 2000 Watts

PRINCIPLE OF OPERATION

The inverter converts power in two stages. The first stage is a DC to DC conversion process that raises the low voltage DC at the inverter input to high voltage DC of approximately 150 VDC. The second stage is the actual inverter stage that converts the high voltage DC into nominal 115 VAC, 60 Hz AC (RMS). The DC-to-DC converter stage uses modern high frequency power conversion techniques that have replaced the bulky transformers found in less technologically-advanced models. The inverter stage uses advanced power MOSFET transistors in a high frequency full bridge configuration.

THE OUTPUT WAVEFORM

The AC output waveform of the SSW-series inverter is known as “Pure Sine Wave” or “True Sine Wave”. It is a waveform that has characteristics same to the sine wave shape of utility power (See Fig. 1).

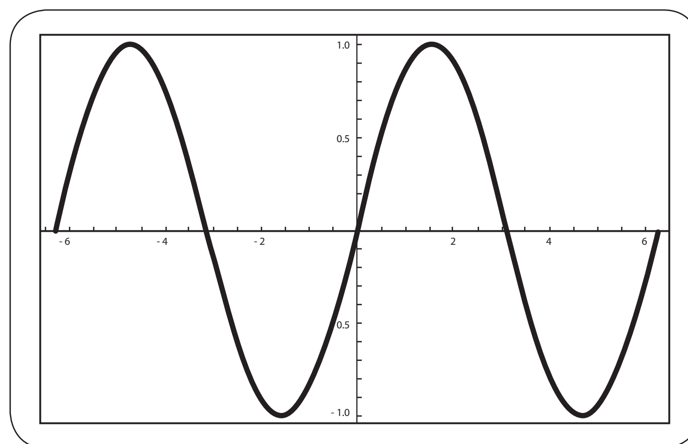


Fig.1. Pure Sine Wave Waveform

3

INSTALLATION / ENVIRONMENTS

DC POWER SOURCE REQUIREMENTS

The DC power source must provide between 10.5 and 15.5 Volts DC and must be able to supply the necessary current to operate the load. The power source may be a battery or a well-regulated DC power supply. To obtain a rough estimate of the current (in Amperes) the power source must deliver, simply divide the power consumption of the load (in Watts AC) by 10.

Example: if a load is rated at 100 Watts AC, the DC power source must be able to deliver: 100 / 10 = 10A.

The inverter will provide you nominal 115 VAC when powered by a 12 VDC source such as is found in a vehicle or multiple battery configurations as shown in Fig. 2. **This manual does not describe all of the possible types of battery configurations, battery charging configurations and battery isolation configurations.**

For normal operation of the inverter, the DC power source must provide between 11.0 and 15.0 VDC and the required current. This DC power source must be a well-regulated DC power supply or alternator and deep cycle battery system typically found in vehicles and marine crafts. The DC power source may also be two or more 12 volt batteries connected in parallel. On larger applications, the power source may be several batteries connected in parallel as shown in Fig. 2.

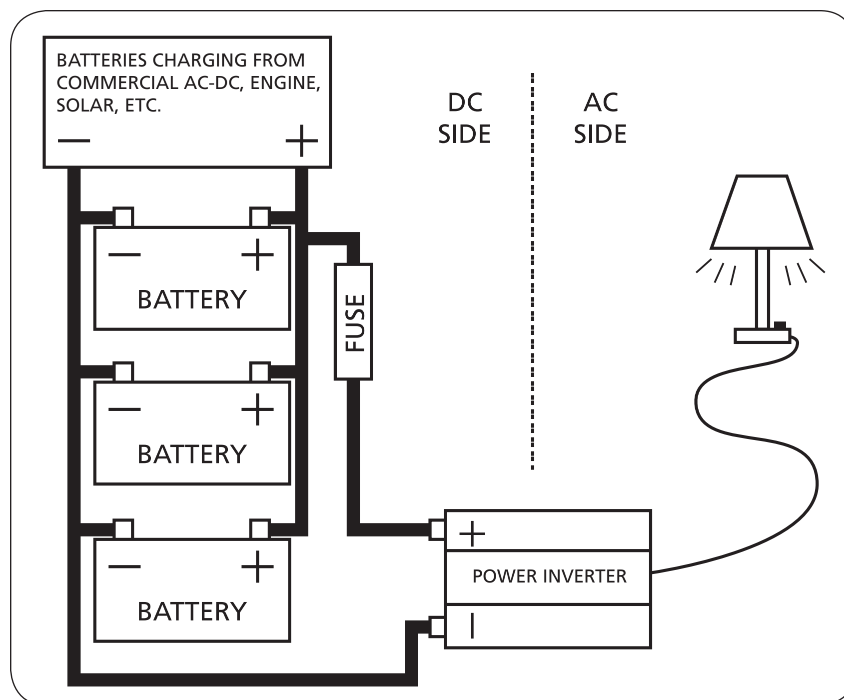


Fig.2. Connecting to a DC Power Source

INSTALLATION NOTES

WARNING: Ensure ventilation when using batteries. Batteries may generate flammable gas during charging or discharging.

The inverter (350 W to 2000 W models) has four slots in its mounting bracket that allow the unit to be fastened against a bulkhead, floor, wall or other flat surface. Ideally, the mounting surface should be cool to the touch. **It is more electrically efficient to use longer AC wiring than DC wiring, so install the inverter as close as possible to the 12 VDC power source.**

3

INSTALLATION / ENVIRONMENTS

The inverter can be operated in any position, however, if it is to be mounted on a wall, mount it horizontally (Fig 3a) so that indicators, switches, outlets and terminal blocks located on the front panel are visible and accessible. Do not mount on wall in positions shown in Figs. 3 (b) & 3(c). If the inverter is to be installed in a moving vehicle, we strongly recommend that the inverter be shock-mounted either on the floor (in a clear, safe area) or on a secure flat surface
(Fig 3a)

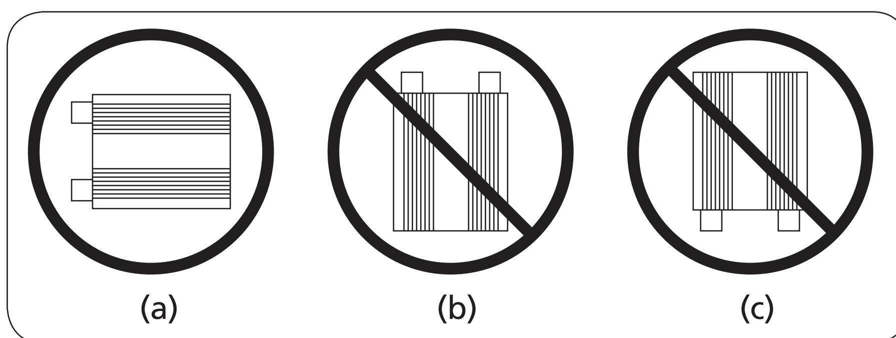


Fig. 3 Mounting arrangement on wall

CAUTION
The power inverter must be connected only to batteries with a nominal output voltage of 12 V. The unit will not operate from a 6 Volt battery, and will sustain **permanent damage** if connected to a 24 V battery.

CAUTION
Loose connectors may cause overheated wires and melted insulation. Check to make sure you have not reversed the polarity. Reverse polarity connection will result in a blown fuse and may cause **permanent damage** to the inverter. **Damage due to reverse polarity is not covered by warranty.**

CONNECTING TO A DC POWER SOURCE

Please ensure that the DC side wires and external fuses are selected as given below.

Note that an external fuse is required to protect the battery wires from short circuit. A battery is an unlimited source of current and can deliver extremely high (up to 10,000 A of current) into a short circuit that will melt the wires and cause fire hazard.

Current limiting fuse with Ampere Interrupting Capacity (AIC) of 10000 A or more or Class T fuse is, therefore, recommended.

External FUSE and DC wire selection

WATTAGE OF THE INVERTER	CAPACITY OF THE FUSE	RECOMMENDED MODEL NO. OF FUSE ASSEMBLY MANUFACTURED BY SAMLEX AMERICA, INC.	WIRE SIZE (AWG)	MAX DISTANCE BETWEEN INVERTER AND THE BATTERY
350W	50A		#8	1.5M
600W	80A		#6	1.5M
1000W	150A		#4	1.2M
1500W	200A	DC-FA-200	#2	1.2M
2000W	300A	DC-FA-300	2 X #2	1.0M

3

INSTALLATION / ENVIRONMENTS

CONNECTING WIRES FOR BATTERY INPUT POWER - SSW-350-12A & SSW-600-12A

For convenience of providing DC input power from the battery, the 350 W Model No. SSW-350-12A and the 600 W Model No. SSW-600-12A are provided with the following DC connecting wires:

- SSW-600-12A - 3 ft. long pair of Positive and Negative wires with battery clamps
- SSW-350-12A - 3 ft. long pair of Positive and Negative wires with battery clamps

When using these wires, please ensure that appropriate DC fuses are used as recommended in the Table on page 7.

CONNECTING WIRES FOR BATTERY INPUT POWER – SSW-1000-12A, SSW-1500-12A & SSW-2000-12A

DC side connecting wires have not been provided for these inverters and these have to be arranged by the end user. Please use the appropriate sizes of wires and fuses as per recommendations provided in the Table given on page 7.

Crimp / solder appropriate ring type of lugs on the wire ends that connect to the DC side input terminals to suit the size of the wire and the M9 stud.

DC SIDE INPUT TERMINALS

The following DC side input terminals have been provided:

- SSW-350-12A & SSW-600-12A - Thumb screw – size M4
- SSW-1000-12A, SSW-1500-12A, SSW-200-12A - Stud and nut – size M9

MAKING DC SIDE CONNECTIONS

1. Ensure that appropriate terminal lugs are used and are properly crimped / soldered at the bare ends of the wires for secure connections.
2. Ensure that the inverter’s power switch is turned off and that no flammable fumes are present.
3. Identify the Positive (+) and Negative (-) terminals of the 12 V battery or other DC source.
4. Install a fuse holder or breaker close to the Positive (+) terminal of the battery (or other DC source) (preferably within 7” of the terminal) .
5. Cut an appropriate short piece of the selected Positive wire and use this to piece to connect the Positive terminal of the battery (or other DC source) to one terminal of the fuse holder or breaker. Connect one end of the remaining length of wire to the other terminal of the fuse holder or breaker. Connect the other end of the wire to the Positive terminal of the inverter.
6. Connect the selected length of Negative wire between the Negative terminal of the battery (or other DC source) and the Negative (-) terminal of the inverter.
7. Insert a suitable fuse in the fuse holder.
8. Check to be sure that all connections are secure and tight.
9. Test the inverter by turning it on and plugging in a 100 Watt lamp or equipment.
10. If the inverter is not properly operating, then refer to the Troubleshooting Guide at page 14 of this manual.

CAUTION: Loose connectors may cause overheated wires and melted insulation.

SWITCHING ON AND SWITCHING OFF ON LOAD

Please ensure that the following procedure is used for switching on and switching off the inverter when a load is already connected to the inverter:

Switching on

1. Switch off the load connected to the inverter
2. Switch on the inverter
3. Wait for a few seconds
4. Switch on the load

Switching off

1. Switch off the load connected to the inverter
2. Switch off the inverter

CONNECTING LOADS

1. Make sure that the single load or the combined load requirement of your equipment does not exceed the inverter's output rating.
2. Switch off the inverter
3. Switch off the load
4. Plug the cord(s) from the load(s) into the AC receptacle(s) of the inverter
5. Switch on the inverter. Wait for a few seconds
6. The green LED indicator will be lighted to indicate that the inverter is functioning
7. Switch on the load(s)

The inverter is engineered to be connected directly to standard electrical and electronic equipment in the manner described above. **Do not connect the power inverter to household or RV AC distribution wiring. Do not connect the power inverter to any AC load circuit in which the Neutral conductor is connected to Ground (Earth) or to the Negative of the DC (battery) source.**

WARNING: Do not connect directly to AC distribution wiring. This inverter is NOT grid interactive.

OPERATING ENVIRONMENT

For best operating results, the inverter should be placed on flat surface, such as the ground, car floor, or other solid surface. The power cord allows easy positioning of the inverter. The inverter should only be used in locations that meet the following criteria:

DRY

Do not allow water and/or other liquids to come into contact with the power inverter. In all marine applications, do not install the inverter below or near the waterline and keep the inverter away from moisture or water.

COOL

Ambient air temperature should be between 30 degrees F (-1 degree C) non-condensing, and 105 degrees F (40 degrees C). Do not place the inverter on or near a heating vent or any piece of equipment which is generating heat above room temperature. Keep the inverter away from direct sunlight, if at all possible.

VENTILATED

The unit is cooled by load controlled fan (s). The fan(s) will be normally switched off at low loads to conserve battery power and will be switched on automatically once the load reaches a certain threshold. Keep the area surrounding the inverter clear to ensure free air circulation around the unit. Do not place items on or over the inverter during operation. An additional external fan is helpful if the inverter is operating at maximum power outputs for extended periods of time. The unit will shut down if the internal temperature exceeds the operating temperatures. The unit will restart after it cools.

SAFE

Do not use the inverter near flammable materials or in any locations that may accumulate flammable fumes of gases.

4
OPERATING TIPS

RATED VERSUS ACTUAL CURRENT DRAW OF EQUIPMENT

Most electrical tools, appliances and audio/video equipment have labels that indicate the power consumption in Amps or Watts. Be sure that the power consumption of the item you wish to operate is less than inverter’s power. (If the power consumption is rated in Amps AC, simply multiply by the AC Volts (115) to determine the approximate Wattage). The inverter will shut down if it is overloaded. The overload must be removed before the inverter will restart. Resistive loads are the easiest for the inverter to run. However, larger resistive loads, such as electric stoves or heaters, usually require more wattage than the inverter can deliver. Inductive loads, such as TV’s and stereos, require more current to operate than do resistive loads of the same wattage rating. Induction motors, as well as some televisions, may require 2 to 6 times their wattage rating to start up. The most demanding in this category are those that start under load, such as compressors and pumps. To restart the unit after a shutdown due to overloading, remove the overload if necessary turn the power switch OFF, **wait for at least 3 minutes** and then switch ON again.

SIZING CHART FOR TYPICAL LOADS THAT REQUIRE HIGH STARTING SURGE

The manufacturers’ specifications of the appliances and devices indicate only the running power required.

The surge power required by some specific types of devices has to be checked with the manufacturer, actually tested or guessed at best.

The Table below lists some common loads that require high surge power on start up. A “Sizing Factor” has been recommended against each which is a Multiplication Factor to be applied to the rated running Watt rating of the load to arrive at the continuous power rating of the inverter (Multiply the running Watts of the device / appliance by the Sizing Factor).

TYPE OF DEVICE OR APPLIANCE	SIZING FACTOR
Air conditioner	5
Refrigerator / Freezer (Compressor based)	5
Air Compressor	4
Sump Pump / Well Pump / Submersible Pump	3
Dishwasher	3
Clothes Washer	3
Microwave (In cases where the rated output power is the cooking power)	2
Furnace Fan	3
Industrial Motor	3
Portable Kerosene / Diesel Fuel Heater	3
Circular Saw	3
Bench Grinder	3
Incandescent / Halogen / Quartz Lamps	3
Laser Printer / Other Devices using Quartz Lamps for heating	3
Switched Mode Power Supplies	3
Photographic Strobe / Flash Lights (with respect to its Watt Sec rating)	4 *

*** In the case of photographic strobe / flash unit, the RMS surge power of the inverter should be more than 4 times the Watt Sec rating of the unit.**

4
OPERATING TIPS

DETERMINING BATTERY SIZE

The power inverter will require DEEP CYCLE lead acid batteries of appropriate capacity.
The automotive SLI (Starting/lighting/Ignition) battery is not designed for repeated deep discharge. The SLI battery may not supply enough energy and its service life may be reduced.

To determine the minimum battery size that you will need to operate appliances, follow these steps:

1. Determine the AC wattage of each appliance and / or tool you will need to simultaneously operate from the inverter. To do this, read the labels on the equipment to be operated. Usually, power consumption is shown in Watts. If it is shown in Amps, multiply by 115 to determine the AC wattage.
2. For each appliance, estimate the number of hours the appliance will be in use between battery recharges.
3. For each appliance, determine the Watt-Hours of energy required by multiplying the AC wattage by the number of hours of use.
4. Add the Watt-Hours of energy for each appliance to get the total Watt-Hours of energy for all appliances to be used.
5. Divide the total Watt-Hours of energy on the AC side by 10 to get the total Ampere-Hour of energy on the 12 VDC side to support the operation of the appliances.
6. The Ampere-Hour (AH) capacity of the battery should be 2 times the total Ampere-Hour energy required on the 12 VDC side to support the operation of the devices (as calculated at step 5 above). Two times factor is necessary because batteries are normally not discharged below 50% capacity.

To get an estimate of the current (in Amps) that the battery is delivering, divide the load's AC consumption power (in Watts) by (10).

Keep in mind that most appliances are not operating for long periods of time. For example, a typical home-use coffee maker draws 500 Watts during its brew time of 5 minutes, but it maintains the temperature of the pot at about 100 Watts. Typical use of a microwave is only for a few minutes, sometimes at low power. Some exceptions to brief operating times are TVs, computers etc.

In most instances, the inverter can be left connected to the battery when not in use, make sure power switch is in the **OFF** position.

Battery performance drops in low temperature environment. Higher capacity batteries should be installed if the environmental temperature is below 20°C.

5

PROTECTIVE FEATURES OF THE INVERTER

OVER TEMPERATURE PROTECTION

The unit is cooled by load controlled fan (s). The fan(s) will be normally switched off at low loads to conserve battery power and will be switched on automatically once the load reaches a certain threshold. In case the fan fails or if the cooling is inadequate due to higher ambient temperature or restricted air flow, the temperature inside the inverter will be too high and the unit will automatically shut down. Allow the unit to cool for at least 15 minutes before restarting after a heat-related shutdown. Unplug unit while cooling.

LOW BATTERY VOLTAGE PROTECTION

This condition is not harmful to the inverter but could damage the power source. The inverter automatically shuts down when input voltage drops to 10.5 Volts.

OVER VOLTAGE PROTECTION

The inverter will automatically shut down when the input voltage exceeds 15.3 Volts DC. Input voltage exceeding 16 Volts could damage the inverter.

OVERLOAD PROTECTION

The inverter will automatically shut down when the continuous draw exceeds rated Watts.

SHORT CIRCUIT PROTECTION

The inverter will shut down. Remove the short circuit and restart inverter.

EARTH FAULT PROTECTION

This inverter complies with the standard current leakage allowance. When large current leakage to earth terminal occurs, the protection circuit activates and shuts down the inverter, which prevents electric shock to humans. Turn OFF the inverter, unplug the fault AC appliance and then turn ON is the only way to restart it. The 1000, 1500 and 2000 W models are provided with a GFCI that will trip in case of any leakage on the load side. The GFCI will be required to be reset

LOW INPUT VOLTAGE ALARM

An alarm will sound when the voltage at the input terminals of the inverter drops to 11.0 Volts. This is an indication that either the battery terminal voltage has dropped due to its discharged condition and needs to be re-charged OR there is an excessive voltage drop across the wires connecting the inverter to the battery (due to use of thinner and longer length of wires that will produce higher voltage drop at higher loads OR due to loose connections). The user should stop operation of the electronic device at this time since the inverter will shut down automatically shortly thereafter, when the input voltage at the inverter further drops to 10.5 Volts. In case the alarm is due to the discharged condition of the battery, start your engine to recharge the battery / use an appropriate battery charger.

If the low voltage alarm sounds when the battery is fully charged, follow the steps for solving lack of output power in the Troubleshooting Guide at page 14.

NOTE: It is normal for the alarm to sound while the unit is being connected to or disconnected from the power source. This is not indicative of a problem.

6

SPECIAL FEATURES

	USB PORT ([1])	REMOTE CONTROL PORT ([2])	OUTPUT GFCI OUTLET	DC TERMINAL COVER ([3])	LOAD CONTROLLED FAN
350W	YES	NO	NO	NO	YES
600W	YES	NO	NO	NO	YES
1000W	NO	YES	YES	YES	YES
1500W	NO	YES	YES	YES	YES
2000W	NO	YES	YES	YES	YES

(1) Standard USB charging port +5 VDC, 500mA

(2) Compatible with specific SAMLEX SSW-series remote control only. Connection with incompatible remote / wire will damage the power inverter / remote.

(3) DC Terminal Plastic Covers and Nuts are for terminal protection only, not for wire connection.

7

TROUBLESHOOTING GUIDE

Table. INVERTER POWER SWITCH TURNED ON

TROUBLE/ INDICATION	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
No AC output: - Yellow LED is lit - Red and Green LEDs are not lit - No audible alarm is sounded	Inverter has overheated and thermal shutdown has been activated	Remove or reduce the load and wait for the inverter to cool down. The inverter will be latched in shut down conditions and will require manual reset once it has cooled down sufficiently. To reset, switch off, wait for 3 min. and switch on again.
No AC output: - Red, Yellow & Green LEDs are not lit - No audible alarm	DC side wires are loose OR external DC side fuse has opened OR the Inverter's internal DC side fuses have open	Check DC side wire connection and fuses OR contact technical support
Non-continuous AC output: - Red LED is lit on & off - Green LED is lit on & off - Yellow LED is not lit - No audible alarm	Inverter output power limited by overload / surge circuit protection circuit	Reduce load.
No AC output (latch up): - Red LED is lit - Yellow and Green LEDs are not lit - No audible alarm	Inverter has shut down due to overload In Models SSW-350 and SSW-600 this shut down could also be due to ground fault on the load side (These models have built in Ground Fault Protection Circuit).	Reduce the load or disconnect the load that causes overloading. In case of SSW-350 / SSW-600, also check for Ground fault on the load side When the inverter shuts down due to overload / ground fault (in case of SSW-350 / SSW-600), it will be latched in the shutdown condition and will require a manual reset. Switch off the inverter. Wait for 3 min for the internal latching circuit to de-energize and then switch on again
No AC output (For SSW-1000, 1500 and 2000 with GFCI) - Small green LED mounted on the GFCI outlet is not lit - Green LED on the inverter is lit - Red and Yellow LEDs are not lit - No audible alarm	AC output side of the GFCI protected outlet has been mechanically disconnected from its AC input side due to leakage / Ground fault on the load side (in this case, the inverter does not shut down and AC power is still available on the input side of the GFCI)	Remove the Ground faulted AC load and mechanically reset the GFCI using the Reset Button provided on the GFCI

7
TROUBLESHOOTING GUIDE

AC output is available. Audible alarm sounds intermittently when delivering high power loads - Green LED is lit - Red LED is not lit - Yellow LED is lit when audible alarm sounds	DC input wire size is not adequate for higher loads OR there is loose connection between the battery and the inverter leading to low DC input voltage alarm	Use thicker wire and tighten all DC input circuit connections
No AC output: - Green LED is lit - Yellow LED is lit - Red LED is not lit - Audible alarm is sounded	Inverter has shut down due to low DC input voltage as a result of either low battery terminal voltage OR due to excessive voltage drop due to thinner wires or loose connections in the DC input circuit	Recharge the battery. Use thicker DC input wires and tighten all DC input circuit connections
AC output is available. Audible alarm sounds even at low loads - Red and Yellow LED are not lit - Green LED is lit	Low DC input voltage due to low battery terminal voltage	Battery is discharged – Recharge the battery. Battery does not charge or it shows proper terminal voltage on no load but the voltage drops on load – Replace the battery
Motorized power tool won’t start	Excessive start-up load	If appliance does not start, then appliance is drawing excessive wattage and will not work with inverter
Motorized power tool does not operate at correct speed	Purely inductive load	Make the load not purely inductive. Operate an incandescent lamp at same time as motor

8
FUSE REPLACEMENT

FUSES INSIDE THE INVERTER
The AC side of this inverter is protected by an integral electronic overload circuit and will automatically reset in some cases.

More than that, this inverter is equipped with a DC side fuses that are located inside the inverter. Normally, these fuses will not blow unless a serious problem occurs.

Please DO NOT replace the fuses yourself. We recommend you contact technician to find and fix the problems. High voltage and high temperature inside!

CAUTION: NO USER-SERVICEABLE COMPONENTS INSIDE. DO NOT ATTEMPT TO OPEN THE INVERTER.

9
SPECIFICATIONS

	MODEL NO.	SSW-350-12A	SSW-600-12A	SSW-1000-12A	SSW-1500-12A	SSW-2000-12A
INPUT	DC INPUT VOLTAGE RANGE	10.5 - 15.3 VDC (±0.3 VDC)				
	DC INPUT CURRENT AT RATED LOAD	33 A	56 A	90 A	140 A	188 A
	DC INPUT CURRENT AT NO LOAD	<0.5 A	<0.5 A	<0.6 A	<0.75 A	<0.9 A
OUTPUT	AC OUTPUT VOLTAGE	115 VAC (±5 VAC)				
	AC OUTPUT FREQUENCY	60 Hz (± 1Hz)				
	AC OUTPUT WAVE FORM	PURE SINE WAVE				
	CONTINUOUS ACTIVE OUTPUT POWER	350 W	600 W	1000 W	1500 W	2000 W
	MAXIMUM ACTIVE SURGE POWER	700 W	1200 W	2000 W	3000 W	4000 W
	PEAK EFFICIENCY	89%	89%	89%	90%	90%
PORTS	USB CHARGING PORT (+5VDC, 500MA)	YES	YES	NO	NO	NO
	REMOTE CONTROL PORT (8 POSITION MODULAR CONNECTOR)	NO	NO	YES	YES	YES
PROTECTIONS	LOW INPUT VOLTAGE WARNING ALARM	11.0 VDC				
	LOW INPUT VOLTAGE SHUTDOWN	10.5 VDC				
	HIGH INPUT VOLTAGE SHUTDOWN	15.3 VDC				
	OVERLOAD SHUTDOWN	YES				
	COOLING (LOAD CONTROLLED FAN)	YES				
CONNECTIONS	INPUT	TERMINALS WITH THUMB SCREW (M4)		NUT AND BOLT (M9)		
	OUTPUT	2 x NEMA5-15 NORTH AMERICAN RECEPTACLES		DUAL NEMA5-20 NORTH AMERICAN RECEPTACLES WITH GFCI		
SAFETY	EMI/EMC COMPLIANCE	ETL LISTED TO UL STANDARD UL-458				
GENERAL	OPERATING AMBIENT TEMPERATURE	0°C to 40°C; 32°F to 104°F				
	STORAGE TEMPERATURE	-30°C to 70°C; -26°F to 158°F				
	DIMENSIONS, MM (L X W X H)	7.87 X 6.10 X 2.24	9.06 X 6.10 X 2.24	10.43 X 8.74 X 3.46	12.2 X 8.74 X 3.46	12.2 X 8.74 X 3.46
	DIMENSIONS, INCHES (L X W X H)	200 X 155 X 57	230 X 155 X 57	265 X 222 X 88	310 X 222 X 88	310 X 222 X 88
	WEIGHT, KG	0.7	0.9	2.6	3.2	3.8
	WEIGHT, LB	1.5	2	5.7	7.1	8.4

10

WARRANTY

2 YEAR Limited Warranty

The Samlex SSW Series Inverters manufactured by Samlex America, Inc. (the "Warrantor") are warranted to be free from defects in workmanship and materials under normal use and service. This warranty is in effect from the date of purchase by the user (the "Purchaser").

For a warranty claim, the Purchaser should contact the place of purchase to obtain a Return Authorization Number. The defective part or unit should be returned at the Purchaser's expense to the authorized location. A written statement describing the nature of the defect, the date of purchase, the place of purchase, and the Purchaser's name, address and telephone number should also be included.

If upon the Warrantor's examination, the defect proves to be the result of defective material or workmanship, the equipment will be repaired or replaced at the Warrantor's option without charge, and returned to the Purchaser at the Warrantor's expense.

No refund of the purchase price will be granted to the Purchaser, unless the Warrantor is unable to remedy the defect after having a reasonable number of opportunities to do so.

Warranty service shall be performed only by the Warrantor. Any attempt to remedy the defect by anyone other than the Warrantor shall render this warranty void.

There shall be no warranty for defects or damages caused by faulty installation or hook-up, abuse or misuse of the equipment including exposure to excessive heat, salt or fresh water spray, or water immersion.

No other express warranty is hereby given and there are no warranties which extend beyond those described herein. This warranty is expressly in lieu of any other expressed or implied warranties, including any implied warranty of merchantability, fitness for the ordinary purposes for which such goods are used, or fitness for a particular purpose, or any other obligations on the part of the Warrantor or its employees and representatives.

DISCLAIMER OF LIABILITY

There shall be no responsibility or liability whatsoever on the part of the Warrantor or its employees and representatives for injury to any persons, or damage to person or persons, or damage to property, or loss of income or profit, or any other consequential or resulting damage which may be claimed to have been incurred through the use or sale of the equipment, including any possible failure of malfunction of the equipment, or part thereof.

The Warrantor assumes no liability for incidental or consequential damages of any kind.

Samlex America Inc. (the "Warrantor")
110-17 Fawcett Road
Coquitlam, BC, V3K 6V2 Canada
604.525.3836

10
GARANTIE

Garantie limitée de 2 ANS

Les convertisseurs des séries SSW fabriqués par Samlex America, Inc. (le « garant ») sont garantis être exempts de défauts de fabrication et de matériaux dans des conditions normales d’utilisation. La garantie prend effet à la date d’achat par l’utilisateur (« l’acheteur »).

Pour faire une réclamation de garantie, l’acheteur doit contacter le lieu d’achat pour obtenir un numéro d’autorisation de retour. La pièce défectueuse ou l’appareil doit être retourné aux frais de l’acheteur au point autorisé.

Une déclaration écrite décrivant la nature de la défectuosité, la date d’achat, le lieu d’achat et le nom de l’acheteur, l’adresse et le numéro de téléphone devrait également figurer.

Si, après examen par le garant, la défectuosité s’avère découler de matériel défectueux ou d’un défaut de fabrication, l’équipement sera réparé ou remplacé au choix du garant, sans frais, et retourné à l’acheteur aux frais du garant.

Aucun remboursement du prix d’achat ne sera accordé à l’acheteur à moins que le garant soit dans l’impossibilité de corriger le défaut après avoir eu un nombre raisonnable d’occasions de le faire.
Le service de garantie sera effectué seulement par le garant. Toute tentative de remédier au défaut par quiconque autre que le garant entraînera la nullité de cette garantie.

Les dommages ou défauts causés par une installation ou une connexion défectueuse, un usage abusif ou un mauvais usage de l’équipement, y compris l’exposition à une chaleur excessive, l’aspersion d’eau salée ou douce, ou l’immersion dans l’eau ne sera pas couverte par la garantie.

Aucune autre garantie expresse n’est accordée par les présentes et il n’existe aucune garantie qui dépasse celles décrites ici. Cette garantie tient expressément lieu de toute autre garantie explicite ou implicite, y compris toute garantie implicite de valeur commerciale, de compatibilité pour la destination ordinaire pour lequel ces marchandises sont utilisées, ou compatibilité pour un usage spécifique, ou toute autre obligation de la part du garant ou de ses employés et de ses représentants.

EXONÉRATION DE RESPONSABILITÉ

Il n’y aura aucune responsabilité que ce soit de la part du garant ou de ses employés et représentant pour des blessures subies par une ou plusieurs personnes, ni pour des dommages aux biens, ou encore pour perte de revenus ou de profit ni aucun dommage direct ou indirect qui pourrait être prétendu avoir été causé par l’utilisation ou la vente de l’équipement, y compris toute défectuosité ou mauvais fonctionnement, ou en partie.

Le garant n’assume aucune responsabilité pour des dommages implicites ou explicites d’aucune sorte.

Samlex America Inc. (le « garant »)
110-17 Fawcett Road
Coquitlam C.-B., V3K 6V2 Canada
604.525.3836

9 CARACTÉRISTIQUES

	N° DE MODÈLE	SSW-350-12A	SSW-600-12A	SSW-1000-12A	SSW-1500-12A	SSW-2000-12A
ENTRÉE	PLAGE DE TENSION CC D'ENTRÉE	10,5 - 15,3 VCC (±0,3 VCC)				
	ENTRÉE DE COUFANT CC À LA CHARGE NONMINALE	33 A	56 A	90 A	140 A	188 A
	ENTRÉE DE COURANT CC SANS CHARGE	<0,5 A	<0,5 A	<0,6 A	<0,75 A	<0,9 A
SORTIE	TENSION DE SORTIE CA	115 VAC (±5 VAC)				
	FRÉQUENCE DE SORTIE CA	60 Hz (± 1Hz)				
	FORME D'ONDE DE SORTIE AC	ONDE SINUSOÏDALE PURE				
	PUISSANCE DE SORTIE CONTINUE ACTIVE	350 W	600 W	1000 W	1500 W	2000 W
	POWER PUISSANCE MAXIMUM DE POINTE	700 W	1200 W	2000 W	3000 W	4000 W
	MAXIMUM D'EFFICACITÉ	89 %	89 %	89 %	90 %	90 %
PORTS	PORT DE CHARGE USB (+5VCC, 500 mA)	OUI	OUI	NON	NON	NON
	PORT DE COMMANDE À DISTANCE (CONNECTEUR MODULAIRE À 8 POSITIONS)	NON	NON	OUI	OUI	OUI
PROTECTIONS	ALARME D'AVERTISSEMENT DE BASSE TENSION D'ENTRÉE	11,0 VCC				
	ARRÊT DE BASSE TENSION D'ENTRÉE	10,5 VCC				
	ARRÊT DE TENSION ÉLEVÉ D'ENTRÉE	15,3 VCC				
	ARRÊT POUR SURCHARGE	OUI				
	REFROIDISSEMENT (VENTILATEUR CONTRÔLÉ PAR LA CHARGE)	OUI				
CONNEXIONS	ENTRÉE	BORNES AVEC VIS DE SERRAGE (M4)		BOULON ET ÉCROU (M9)		
	SORTIE	RÉCEPTACLES 2 x NEMA5-15 NORD-AMÉRICAINS		DOUBLES RÉCEPTACLE NORD-AMÉRICAINS NEMA5-20 AVEC DISJONCTEUR DE FUITE À LA TERRE		
SÉCURITÉ	ECONFORMITÉ EMI/EMC	LISTÉ ETL AUX NORMES UL-458				
GÉNÉRAL	TEMPÉRATURE AMBIANTE DE FONCTIONNEMENT	0°C à 40°C ; 32°F à 104°F				
	STORAGE TEMPERATURE	-30°C à 70°C; -26°F à 158°F				
	DIMENSIONS, MM (L X L X H)	7,87 X 6,10 X 2,24	9,06 X 6,10 X 2,24	10,43 X 8,74 X 3,46	12,2 X 8,74 X 3,46	12,2 X 8,74 X 3,46
	DIMENSIONS, POUCES (L X L X H)	200 X 155 X 57	230 X 155 X 57	265 X 222 X 88	310 X 222 X 88	310 X 222 X 88
	POIDS, KG	0,7	0,9	2,6	3,2	3,8
	POIDS, LB	1,5	2	5,7	7,1	8,4

8

REMPLACEMENT DES FUSIBLES

FUSIBLES À L’INTÉRIEUR DU CONVERTISSEUR

Le côté CA de ce convertisseur est protégé par un circuit intégral électronique de surcharge et redémarrera automatiquement dans certains cas.

De plus, ce convertisseur est équipé de fusibles situés à l’intérieur du convertisseur du côté CC. Normalement, ces fusibles ne sauteront pas à moins que survienne un problème grave.

Veuillez NE PAS remplacer les fusibles vous-même. Nous vous recommandons de contacter un technicien pour identifier et régler le problème. Il y a une haute tension et une forte température à l’intérieur !

MISE EN GARDE : IL N’Y A PAS DE COMPOSANTES ACCESSIBLES POUR L’UTILISATEUR À L’INTÉRIEUR. NE TENTEZ PAS D’OUVRIR LE CONVERTISSEUR.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Alimentation CA disponible. L’alarme sonore émet un son intermittent lors de l’alimentation de charges de puissance élevée - Le voyant DEL vert est allumé - Le voyant DEL rouge n’est pas allumé - Le voyant DEL jaune est allumé lorsque l’alarme retentit	Le calibre du câble d’entrée CC n’est pas adéquat pour des charges plus élevées OU il existe une connexion mal serrée entre la batterie et le convertisseur déclenchant l’alarme de basse tension d’entrée CC	Utilisez un câble de plus gros calibre et resserrez toutes les connexions des circuits d’entrée CC
Pas d’alimentation CA : - Le voyant DEL vert est allumé - Le voyant DEL jaune est allumé - Le voyant DEL rouge n’est pas allumé - L’alarme sonore retentit	Le convertisseur s’est fermé à cause du faible tension CC d’entrée résultant soit d'une basse tension de la borne de la batterie OU d’une baisse excessive de tension due à des câbles d’un calibre plus mince ou de connexions desserrées dans le circuit d’entrée CC	Rechargez la batterie. Utilisez des câbles d’entrée CC de plus gros calibre et resserrez toutes les connexions du circuit d’entrée CC
L’alimentation CA est disponible. L’alarme sonore retentit même avec des charges basses - Les voyants DEL rouge et jaune ne sont pas allumés - Le voyant DEL vert est allumé	Faible voltage d’alimentation CC dû à une basse tension de la borne de la batterie	La batterie est déchargée – Rechargez la batterie. La batterie ne se recharge pas ou indique une tension de la borne adéquat sans charge, mais la tension baisse avec une charge - Remplacez la batterie.
Un outil électrique ne démarre pas	Charge de démarrage excessive	Si l’appareil ne démarre pas, c’est qu’il nécessite une puissance excessive et ne fonctionnera pas avec le convertisseur
L’outil électrique motorisé ne fonctionne pas à la vitesse appropriée	Charge purement inductive	Faites que la charge ne soit pas purement inductive : faites fonctionner une lampe à incandescence en même temps que le moteur

7
GUIDE DE DÉPANNAGE

Tableau. INTERRUPTEUR « MARCHE-ARRÊT » DU CONVERTISSEUR EN POSITION « MARCHE »

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION SUGGÉRÉE
Pas de sortie de CA : - Le voyant DEL jaune est allumé - Les voyants DEL rouge et vert ne sont pas allumés - Aucune alarme sonore n'a retenti	Le convertisseur a surchauffé et l'arrêt thermique s'est activé.	Retirez ou réduisez la charge et attendez que le convertisseur refroidisse. Le convertisseur sera verrouillé et devra être réactivé manuellement une fois qu'il sera refroidi. Pour le redémarrer, mettez-le hors circuit, attendez 3 minutes, et réactivez-le.
Pas d'alimentation CA : - Les voyants DEL rouge, jaune et vert ne sont pas allumés - Pas d'alarme sonore	Les câbles du côté CC sont desserrés OU le fusible du côté CC s'est ouvert OU le fusible interne du côté CC du convertisseur s'est ouvert	Vérifiez la connexion du câble du côté CC et les fusibles OU contactez le service de soutien technique
Alimentation CA discontinue : - Le voyant DEL rouge clignote - Le voyant DEL vert clignote - Le voyant DEL jaune n'est pas allumé - Pas d'alarme sonore	L'alimentation en courant du convertisseur est limitée par une surcharge / circuit de protection de surtension	Réduisez la charge
Pas d'alimentation CA (verrouillage) : - Le voyant DEL rouge est allumé - Les voyants DEL jaune et vert ne sont pas allumés - Pas d'alarme sonore	Le convertisseur s'est arrêté à cause de la surcharge. Dans les modèles SSW-350 et SSW-600, cet arrêt peut également être dû à une mise à la terre défectueuse du côté de la charge (ces modèles sont équipés d'un circuit de protection de mise à la terre défectueuse).	Réduisez la charge ou débranchez la charge provoquant la surcharge. Dans le cas des SSW-350 / SSW-600, vérifiez également si la mise à la terre est défectueuse du côté de la charge. Lorsque le convertisseur s'arrête à cause d'une surcharge une mise à la terre défectueuse (dans le cas des SSW-350 / SSW-600) il sera verrouillé en position arrêt et devra être redémarré manuellement. Éteignez le convertisseur. Attendez 3 minutes pour que le circuit de verrouillage se réactive et rallumez.
Pas d'alimentation CA (pour les SSW-1000, 1500 et 2000 avec disjoncteur de fuite à la terre) - Le petit voyant DEL vert monté sur la prise du disjoncteur de fuite à la terre n'est pas allumé - Le voyant DEL sur le convertisseur est allumé - Les voyants DEL rouge et jaune ne sont pas allumés - Pas d'alarme sonore	Le côté sortie CA de la prise protégée par disjoncteur de fuite à la terre a été déconnecté de son côté sortie CA à cause d'une fuite / mise à la terre défectueuse du côté de la charge (dans ce cas, le convertisseur ne s'arrête pas et le courant CA est toujours disponible sur le côté entrée du disjoncteur de fuite à la terre)	Retirez la charge CA dont la mise à la terre est défectueuse et réenclenchez manuellement le disjoncteur à l'aide du bouton de réinitialisation dont est équipé le disjoncteur.

6
DISPOSITIFS SPÉCIAUX

	PORT USB ([1])	PORT DE COMMANDE À DISTANCE ([2])	OUTPUT GFCI OUTLET	COUVERCLE DE TERMINAL CC ([3])	VENTILATEUR CONTRÔLÉ PAR LA CHARGE
350 W	OUI	NON	NON	NON	OUI
600 W	OUI	NON	NON	NON	OUI
1000 W	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
1500 W	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
2000 W	NON	OUI	OUI	OUI	OUI

(1) Port de charge USB standard +5 VCC, 500mA

(2) Compatible seulement avec la commande à distance des séries SAMLEX SSW. La connexion à une commande à distance / câble non compatible endommagera le convertisseur / la commande à distance.

(3) Les couvercles de terminal CC en plastique et les boulons ne sont que pour la protection du terminal, non pour la connexion de câbles.

5
DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ DU CONVERTISSEUR

PROTECTION CONTRE LA TEMPÉRATURE EXCESSIVE
L'appareil est refroidi par un ou plusieurs ventilateurs contrôlés par la charge. Le ou les ventilateurs seront normalement désactivés lors de charges légères afin d'économiser le courant de la batterie et seront automatiquement activés lorsque la charge atteint un certain seuil. En cas de défaillance du ventilateur ou, si le refroidissement est inadéquat du fait d'une température ambiante plus élevée et d'une circulation d'air limitée, la température à l'intérieur du convertisseur sera trop élevée et l'appareil s'éteindra automatiquement. Laissez l'appareil se refroidir pendant au moins 15 minutes avant de le redémarrer après un arrêt relié à la température. Débranchez l'appareil pendant qu'il refroidit.

PROTECTION CONTRE LA SOUS-TENSION DE VOLTAGE
Cette condition n'endommagera pas le convertisseur, mais pourrait endommager la source d'alimentation. Le convertisseur s'arrête automatiquement lorsque le voltage délivré tombe à 10,5 volts.

PROTECTION CONTRE LA SURTENSION DE VOLTAGE
Le convertisseur se fermera automatiquement lorsque le voltage d'entrée dépasse 15,3 volts CC. Un voltage d'entrée dépassant 16 volts pourrait endommager le convertisseur.

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE
Le convertisseur se fermera automatiquement lorsque la consommation dépasse les watts nominaux.

PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS
Le convertisseur se fermera automatiquement. Retirez le court-circuit et redémarrez le convertisseur.

PROTECTION CONTRE UNE MISE À LA TERRE DÉFECTUEUSE
Ce convertisseur répond aux normes de limites de fuites de courant. Lorsque se produisent d'importantes fuites de courant vers le terminal de mise à la terre, le circuit de protection s'active et ferme le convertisseur, ce qui évite de produire des décharges électriques aux êtres humains. Mettez le convertisseur HORS CIRCUIT, débranchez l'appareil AC défectueux puis remettez EN-CIRCUIT ; c'est la seule façon de le redémarrer. Les modèles 1000. 1500 et 2000 W sont dotés d'un disjoncteur de fuite à la terre qui se déclenchera en cas de fuite du côté charge. Il faudra réenclencher le disjoncteur de fuite à la terre.

ALARME DE BASSE TENSION D'ENTRÉE DE VOLTAGE
Une alarme se déclenchera lorsque le voltage des bornes d'entrée tombe à 11,0 volts. Cela indique que soit le voltage du terminal de la batterie a baissé à cause de sa condition de décharge et doit être rechargé OU qu'il existe une chute excessive de voltage sur les câbles connectant le convertisseur à la batterie (à cause de l'utilisation de câbles plus minces et plus longs qui vont provoquer une plus grande chute de voltage à des charges plus élevées OU à cause de connexion desserrée). L'utilisateur devrait alors cesser de faire fonctionner l'appareil électronique, car le convertisseur va se fermer automatiquement peu après, lorsque le voltage d'entrée va continuer à baisser jusqu'à 10,5 volts.Si le déclenchement de l'alarme est dû à des conditions de décharge de la batterie, faites démarrer votre moteur ou utilisez un chargeur de batterie approprié.

Si l'alarme de basse tension de voltage se déclenche lorsque la batterie est entièrement chargée, suivez les étapes pour résoudre le manque d'alimentation en voltage dans le Guide de dépannage à la page 14.

REMARQUE : Il est normal que l'alarme se déclenche au moment de se connecter ou de se déconnecter de la source d'alimentation. Ceci n'indique pas un problème.



CONSEILS POUR LE FONCTIONNEMENT

DÉTERMINER LA PUISSANCE DE LA BATTERIE

Le convertisseur de courant nécessitera des batteries au plomb À DÉCHARGE POUSSÉE d'une capacité appropriée. Une batterie de démarrage SLI (démarrage, allumage, ignition) pour automobile n'est pas conçue pour une décharge complète. Une batterie de démarrage SLI pourrait ne pas produire suffisamment de courant et son cycle de vie pourrait être réduit.

Pour déterminer la puissance minimale de la batterie dont vous aurez besoin pour faire fonctionner les appareils, suivez ces étapes :

1. Déterminez la puissance en watts de courant alternatif de chaque appareil et/ou outil qu'il vous faudra utiliser simultanément à partir du convertisseur. Pour cela, lisez l'étiquette sur l'équipement que vous allez utiliser. Si c'est indiqué en ampères, multipliez ce chiffre par 115 pour déterminer la puissance en watts alternatifs.
2. Pour chaque appareil, évaluez le nombre d'heures pendant lesquelles il fonctionnera entre deux recharges de batterie.
3. Pour chaque appareil, déterminez la consommation de watts/heure requise en multipliant la puissance CA par le nombre d'heures d'utilisation.
4. Ajoutez la consommation de watt/heures pour chaque appareil pour obtenir le total watt/heures de consommation pour tous les appareils devant être utilisés.
5. Divisez le total de consommation watt/heures sur le côté CA par 10 pour obtenir le total d'ampères/heures de consommation sur le côté 12 VCC pour faire fonctionner les appareils.
6. La capacité d'ampères/heure (AH) de la batterie doit être 2 fois le total des ampères/heure requis sur le côté 12 VCC pour assurer le fonctionnement des appareils (tel que calculé à l'étape 5 ci-dessus). Le facteur deux fois est nécessaire, car les batteries ne sont pas déchargées normalement en dessous de 50 % de leur capacité.

Pour obtenir une estimation du courant délivré par la batterie (en ampères), divisez la consommation de courant CA de la charge (en watts) par 10.

Prenez en considération que la plupart des appareils ne fonctionnent pas pendant de longues périodes. Par exemple, une cafetière domestique typique utilise 500 watts durant le temps de percolation de 5 minutes, mais maintient la température du pot en utilisant environ 100 watts. L'utilisation typique d'un four à microondes n'est que de quelques minutes, parfois à puissance basse. Quelques exceptions au court temps d'opération sont les téléviseurs, les ordinateurs, etc.

Dans la plupart des cas, le convertisseur peut demeurer connecté à la batterie lors qu'il n'est pas en fonctionnement, assurez-vous que l'interrupteur de courant est dans la position **HORS CIRCUIT**.

La performance d'une batterie diminue par températures basses. Une batterie de plus grande capacité doit être installée si la température ambiante tombe sous 20 °C.

4
CONSEILS POUR LE FONCTIONNEMENT

PUISSANCE NOMINALE ET CONSOMMATION RÉELLE DE COURANT DE L'ÉQUIPEMENT

La plupart des outils, appareils et équipements audiovisuels portent des étiquettes indiquant la consommation de courant en ampères ou en watts. Assurez-vous que la consommation de courant de l'article que vous désirez faire fonctionner soit moindre que la puissance du convertisseur. [Si la consommation nominale est indiquée en ampères CA, multipliez simplement par les volts CA (115) afin de déterminer la puissance approximative.] Le convertisseur s'arrêtera de fonctionner en cas de surcharge. La surcharge doit alors être retirée et le convertisseur redémarrera. Les charges résistives sont les plus faciles à faire fonctionner pour le convertisseur. Cependant, les charges résistives plus importantes telles que les poêles électriques ou les chaufferettes exigent normalement plus de puissance qu'il ne peut fournir. Les charges inductives telles que les téléviseurs et stéréos nécessitent plus de courant pour fonctionner que les charges résistives de même puissance nominale. Les moteurs à induction ainsi que les téléviseurs peuvent nécessiter de 2 à 6 fois leur puissance nominale pour démarrer. Dans cette catégorie, les plus exigeants sont ceux qui commencent sous charge, tels que les compresseurs et les pompes. Pour redémarrer l'appareil après qu'ils se soient arrêtés en raison de surcharge, retirez la surcharge en plaçant l'interrupteur sur HORS CIRCUIT au besoin, **attendez au moins trois minutes** et rallumez.

TABLEAU DE DIMENSIONNEMENT POUR DES CHARGES TYPIQUES NÉCESSITANT UNE SURTENSION DE DÉMARRAGE ÉLEVÉE

Les spécifications du fabricant des appareils et instruments n'indiquent que la consommation de fonctionnement requise.

La surtension requise pour certains types spécifiques d'appareils doit être vérifiée auprès du fabricant, testée réellement ou au mieux, devinée.

Le tableau ci-dessous donne une liste de charges courantes nécessitant une surtension de démarrage élevée. Un « facteur de dimensionnement » a été recommandé pour chacune et consiste en un facteur de multiplication devant s'appliquer à la puissance de fonctionnement nominal de la charge pour parvenir à la puissance continue nominale du convertisseur (multipliez la puissance de fonctionnement de l'outil ou de l'appareil par le facteur de dimensionnement).

TYPE DE MATÉRIEL OU D'APPAREIL	FACTEUR DE DIMENSIONNEMENT
Appareil de climatisation	5
Réfrigérateur/Congélateur (à compresseur)	5
Compresseur d'air	4
Pompe de puisard/pompe de puits/pompe submersible	3
Lave-vaisselle	3
Lave-linge	3
Micro-ondes (pour les cas où la puissance nominale de sortie est celle de la puissance de cuisson)	2
Ventilateur de fournaise	3
Moteur industriel	3
Chaufferette portable au kérosène/diésel	3
Scie circulaire	3
Meuleuse d'établi	3
Lampes à incandescence/halogènes/au quartz	3
Imprimante au laser/autre matériel utilisant des lampes au quartz pour chauffer	3
Sources de courant en mode allumé	3
Stroboscope photographique/ampoules de flash (par rapport à leurs watts/sash nominaux)	4 *

*** Dans le cas du stroboscope photographique/ampoules de flash, la puissance de démarrage du convertisseur devrait être 4 fois celle de la puissance nominale en watt/seconde de l'appareil.**

Pour allumer

1. Éteignez la charge connectée au convertisseur
2. Allumez le convertisseur
3. Attendez quelques secondes
4. Allumez la charge

Pour éteindre

1. Éteignez la charge connectée au convertisseur
2. Éteignez le convertisseur

CONNEXION DES CHARGES

1. Assurez-vous que la charge unique ou combinée de votre équipement n'excède pas la capacité de sortie du convertisseur.
2. Éteignez le convertisseur
3. Éteignez la charge
4. Branchez le(s) câble(s) du ou des charges dans la (les) prise(s) CA du convertisseur
5. Allumez le convertisseur. Attendez quelques secondes
6. Le voyant vert DEL s'allumera pour indiquer que le convertisseur fonctionne
7. Allumez la ou les charges

Le convertisseur est conçu pour être connecté directement à des équipements électriques et électroniques de la façon décrite ci-dessus. **Ne pas connecter le convertisseur de courant à un réseau de câblage CA domestique ou de véhicule de camping. Ne pas connecter le convertisseur de courant à aucun circuit de charge CA dans lequel le conducteur neutre est mis à la terre ou au pôle négatif de la source CC (batterie).**

AVERTISSEMENT : ne pas connecter directement à un câblage de distribution CA. Ce convertisseur n'est pas interactif avec le réseau.

ENVIRONNEMENT DE FONCTIONNEMENT

Pour obtenir un meilleur fonctionnement, le convertisseur devrait être placé sur une surface plane telle que le sol, le plancher d'une voiture ou une autre surface solide. Le convertisseur ne devrait être utilisé que dans des lieux qui satisfont les critères suivants :

SEC

Ne laissez pas l'eau et/ou d'autres liquides entrer en contact avec le convertisseur. Dans toutes les applications nautiques, ne pas installer le convertisseur sous ou proche de la ligne de flottaison et protégez-le contre l'humidité ou l'eau.

FRAIS

La température de l'air ambiant devrait se situer entre 30 °F (-1 °C) sans condensation, et 105 °F (40 °C). Ne pas placer le convertisseur sur ou proche d'une bouche d'air chaude ou de tout appareil générateur de chaleur au-dessus de la température de la pièce. Tenir le convertisseur à l'abri des rayons directs du soleil, si toutefois possible.

AÉRÉ

L'appareil est refroidi par ventilateur(s) contrôlé(s) par la charge. Le ou les ventilateurs seront normalement hors circuit afin d'économiser le courant de la batterie et seront mis en marche automatiquement lorsque la charge atteint un certain niveau. Gardez les espaces entourant le convertisseur dégagés afin d'assurer une bonne circulation d'air autour de l'appareil. Ne placez pas d'objets sur ou par-dessus le convertisseur pendant son fonctionnement. Un ventilateur externe s'avère utile si le convertisseur fonctionne à une puissance délivrée maximale pendant des périodes prolongées. L'appareil s'arrêtera si la température excède les températures de fonctionnement. L'appareil redémarrera après avoir refroidi.

SÉCURITAIRE

N'utilisez pas le convertisseur à proximité de matériel inflammable ou dans tout lieu où peuvent s'accumuler des vapeurs de gaz inflammables.

3
INSTALLATION / ENVIRONMENTS

CONNECTER LES CÂBLES POUR L'ALIMENTATION EN COURANT DE LA BATTERIE - SSW-350-12A ET SSW-600-12A
Pour faciliter l'alimentation de courant CC depuis la batterie, les modèles de 350 W N° SSW-350-12A et de 600 W N° SSW-600-12A sont fournis avec les câbles de connexion CC suivants :

- SSW-600-12A - Deux câbles positif et négatif de 3 po avec pinces de batterie
- SSW-350-12A - Deux câbles positif et négatif de 3 po avec pinces de batterie

Lorsque vous utilisez ces câbles, veuillez vous assurer que les fusibles CC appropriés sont utilisés tel que recommandé dans le tableau de la page 7.

CONNECTER LES CÂBLES POUR LE COURANT D'ENTRÉE DE LA BATTERIE – SSW-1000-12A, SSW-1500-12A ET SSW-2000-12A
Les câbles de connexion du côté CC n'ont pas été fournis pour ces convertisseurs et ceci doit être réglé par l'utilisateur final. Veuillez utiliser le calibre adéquat de câbles et des fusibles selon les recommandations fournies sur le tableau de la page 7.

Sertir/souder le type de taquet annulaire sur les extrémités du câble qui se connecte sur les terminaux d'entrée du côté CC pour accommoder le calibre du câble et le goujon M9.

TERMINAUX D'ENTRÉE DU CÔTÉ CC
Les terminaux d'entrée du côté CC suivants ont été fournis :

- SSW-350-12A, SSW-600-12A - Vis de serrage – taille M4
- SSW-1000-12A, SSW-1500-12A, SSW-200-12A - Goujon et boulon – taille M9

ÉTABLIR LES CONNEXIONS DU CÔTÉ CC

1. Assurez-vous que à les bornes à cosses soient utilisées et soient convenablement serties ou soudées à l'extrémité dénudée des câbles pour des connexions sécuritaires.
2. Assurez-vous que l'interrupteur de courant du convertisseur soit hors circuit et qu'il n'existe pas de vapeurs inflammables.
3. Identifiez les bornes positive (+) et négative (-) sur la batterie de 12 V ou une autre source de courant continu.
4. Installez un porte-fusible ou un disjoncteur proche de la borne positive (+) de la batterie (ou de l'autre source de courant continu) (de préférence dans un rayon de 7 pi de la borne).
5. Coupez un court morceau de longueur appropriée du câble positif sélectionné pour connecter la borne positive de la batterie (ou de l'autre source de courant continu) à une borne du porte-fusible ou de l'interrupteur. Connectez une extrémité du restant du câble à l'autre terminal du porte-fusible ou du disjoncteur. Connectez l'autre extrémité du câble au terminal positif du convertisseur.
6. Connectez le câble négatif sélectionné entre la borne négative de la batterie (ou autre source de courant continu) et la borne négative (-) du convertisseur.
7. Insérez un fusible adéquat dans le porte-fusible.
8. Vérifiez afin de vous assurer que toutes les connexions soient solidement en place et bien serrées.
9. Testez le convertisseur en le mettant en marche et en branchant une ampoule ou un appareil de 100 watts.
10. Si le convertisseur ne fonctionne pas comme il se doit, consultez le Guide de dépannage à la page 14 de ce manuel.

MISE EN GARDE : Des connexions desserrées peuvent causer une surchauffe des câbles et faire fondre l'isolation.

ALLUMER ET ÉTEINDRE LA CHARGE
Veuillez vous assurer de suivre le processus suivant pour allumer et éteindre le convertisseur lorsqu'une charge est déjà connectée au convertisseur :

3

INSTALLATION / ENVIRONMENTS

Le convertisseur peut fonctionner dans toutes les positions, cependant, s'il est monté sur un mur, fixez-le horizontalement (Fig.3a) afin que les cadrans, interrupteurs, prises et blocs bornes situés sur le panneau avant soient visibles et accessibles. Ne le montez pas sur le mur dans la position montrée dans les Fig. 3 (b) et 3 (c). Si le convertisseur doit être installé dans un véhicule en mouvement, nous recommandons fortement de le fixer solidement soit sur le plancher (dans un endroit libre et sécuritaire) ou sur une surface plane sécuritaire (Fig. 3a).

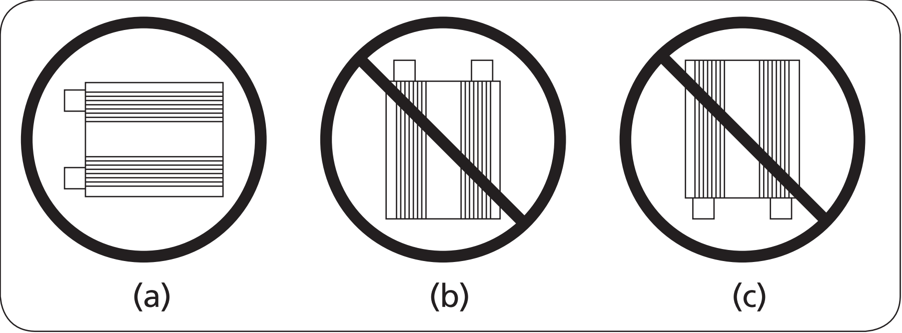


Fig. 3. Montage mural

MISE EN GARDE 

Le convertisseur de courant ne doit être connecté qu'à des batteries ayant une sortie de voltage nominale de 12 V. L'unité ne fonctionnera pas à partir d'une batterie de 6 volts et subira **des dégâts permanents** si elle est connectée à une batterie de 24 volts.

MISE EN GARDE 

Des connexions mal serrées peuvent provoquer une surchauffe des fils et la fusion de l'isolation. Vérifiez pour vous assurer que vous n'avez pas inversé la polarité. Une polarité inversée fera sauter le fusible et pourrait causer **des dégâts permanents** au convertisseur. **Les dégâts provoqués par une polarité inversée ne sont pas couverts par la garantie.**

SE CONNECTER À UNE SOURCE DE COURANT CC

Veuillez vous assurer que le côté CC des câbles et des fusibles extérieurs soit sélectionné tel que décrit ci-dessous.

Veuillez noter qu'un fusible extérieur est nécessaire afin de protéger les câbles de la batterie contre les courts-circuits. Une batterie est une source illimitée de courant et peut transmettre un courant extrêmement élevé (jusqu'à 10 000 A) dans un court-circuit qui fera fondre les câbles et constituer un danger d'incendie.

Un fusible de limitation de courant avec interruption de la capacité d'ampères de 10 000 A ou davantage ou un fusible de classe T est donc recommandé.

Sélection de FUSIBLE extérieur et de CÂBLE CC

WATTAGE DU CONVERTISSEUR	CAPACITÉ DU FUSIBLE	N° DU MODÈLE DE FUSIBLE RECOMMANDÉ FABRIQUÉ PAR SAMLEX AMERICA, INC.	DIMENSION DE FIL	DISTANCE MAXIMALE ENTRE LE CONVERTISSEUR ET LA BATTERIE
350 W	50 A		#8	1.5 m
600 W	80 A		#6	1.5 m
1000 W	150 A		#4	1.2 m
1500 W	200 A	DC-FA-200	#2	1.2 m
2000 W	300 A	DC-FA-300	2 X #2	1.0 m

EXIGENCES DE LA SOURCE D'ALIMENTATION EN CC

La source d'alimentation en courant continu (CC) doit fournir entre 10,5 et 15,5 volts de CC et doit être à même de fournir le courant pour faire fonctionner la charge. La source d'alimentation peut être une batterie ou une source de CC régulière. Pour obtenir une évaluation approximative du courant que la source d'alimentation doit fournir (en ampères), il suffit de diviser la consommation de courant de la charge (en watts CA) par 10.

Exemple : si une charge est classée à 100 watts CA, la source d'alimentation en CC doit pouvoir fournir : 100 /10 = 10A

Le convertisseur vous fournira 115 VAC de base lorsqu'alimenté par une source de 12 VCC telle que celle trouvée dans une configuration de véhicule ou de multiples batteries tel que montré dans la Fig. 2. **Ce manuel ne décrit pas tous les types possibles de configurations de batterie, de charge ou d'isolation.**

Pour le fonctionnement normal du convertisseur, la source d'alimentation CC doit fournir entre 11,0 et 15,0 VCC et la quantité nécessaire de courant. Cette source d'alimentation doit être une source de courant CC régulière ou un alternateur et une batterie à décharge complète telle que l'on trouve dans les véhicules et les embarcations. La source d'alimentation CC peut également consister de deux batteries de 12 volts ou plus montées en parallèle. Pour les appareils plus importants, la source peut consister de plusieurs batteries reliées en parallèle telles que montrées dans Fig. 2.

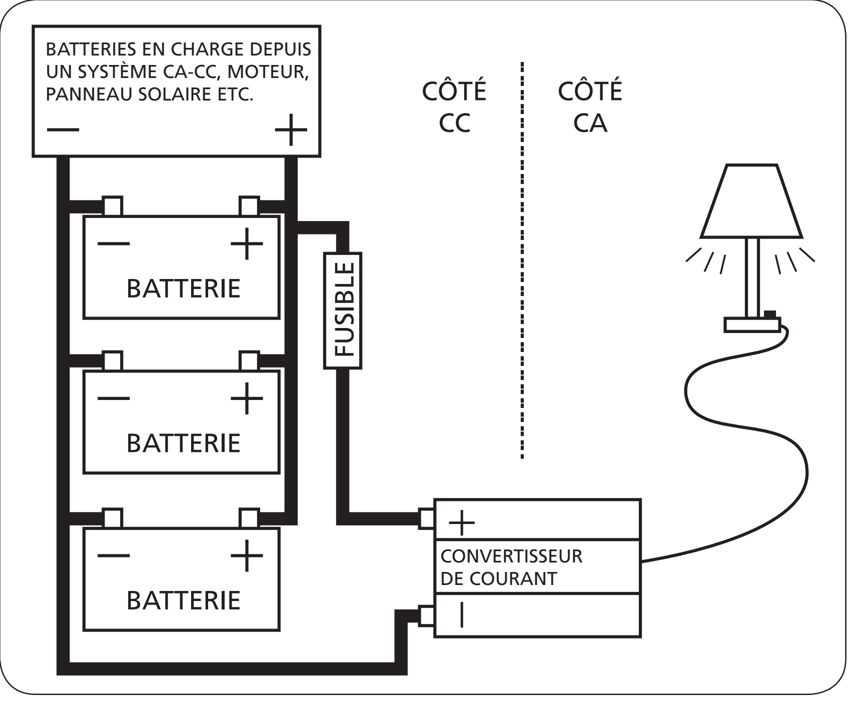


Fig.2. Se connecter à une source d'alimentation CC

NOTES CONCERNANT L'INSTALLATION

AVERTISSEMENT : Assurez-vous d'une bonne aération lors de l'utilisation des batteries. Les batteries peuvent produire des gaz inflammables pendant la charge ou la décharge.

Le convertisseur (modèles 350 W à 2000 W) dispose de quatre encoches sur son support de fixation qui permet de le monter sur une cloison, un plancher ou toute autre surface plane. Idéalement, la surface de fixation devrait être fraîche au toucher. **Il est plus efficace sur le plan électrique d'utiliser un câblage CA plus long, aussi, installez le convertisseur aussi près que possible de la source d'alimentation de 12 VCC.**

2

COMMENT FONCTIONNE VOTRE CONVERTISSEUR

Le convertisseur transforme la basse tension CC (courant continu) d'une batterie ou d'une autre source d'alimentation CC en courant nominal standard de 115 volts CA (courant alternatif) de l'alimentation d'un ménage.

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

- Haut rendement
- De taille compacte
- Courant de repos bas
- Technologie Soft Start
- Contrôle à distance ACL (affichage à cristaux liquides) (pour les modèles 1000 W, 1500 W et 2000 W).

PUISSANCE NOMINALE

Les puissances nominales continues selon les modèles sont les suivantes :

- SSW-350-12A - 350 Watts
- SSW-600-12A - 600 Watts
- SSW-1000-12A - 1000 Watts
- SSW-1500-12A - 1500 Watts
- SSW-2000-12A - 2000 Watts

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le convertisseur transforme l'énergie en deux étapes. La première étape consiste en un processus de conversion de CC à CC qui augment la basse tension CC à l'entrée du convertisseur à une haute tension CC d'approximativement 150 VCC. La deuxième étape est le stage du convertisseur proprement dit, qui transforme la haute tension CC en 115 VCA, 60 Hz CA (RMS). L'étape du convertisseur CC à CC utilise des techniques modernes de conversion de haute fréquence qui ont remplacé les convertisseurs encombrants que l'on retrouve dans les modèles de technologies moins avancées. Le stage de conversion utilise des transistors de pointe MOSFET dans une configuration tête-bêche à haute fréquence.

LA FORME D'ONDE DE SORTIE

La forme d'onde de sortie CA des séries de convertisseurs SSW est connue sous le nom d'«onde sinusoïdale pure» ou «onde sinusoïdale véritable». C'est une forme d'onde ayant les mêmes caractéristiques que la forme d'onde sinusoïdale du réseau de distribution public d'électricité. (Voir Fig. 1).

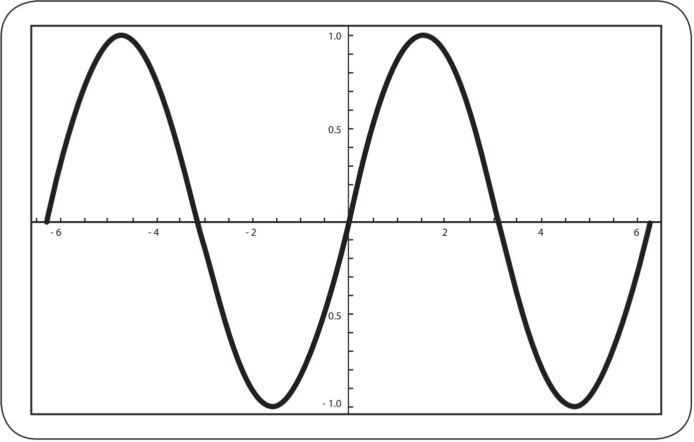


Fig.1. Forme d'onde sinusoïdale pure



INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE CÂBLAGE

Des convertisseurs installés avec câblage de calibre inapproprié par rapport à la longueur et à la quantité de courant devant être acheminé entraînent une perte de puissance importante et un temps réduit de fonctionnement de la batterie. Le courant circulant le long d'un câble produit une chute de voltage due à la résistance du câble et à la quantité de courant transporté. La résistance du câble est inversement proportionnelle à la section transversale du câble (désignée en mm^2 ou AWG – calibrage américain normalisé des fils) et directement proportionnel à sa longueur p. ex., un câble plus mince et plus long offre une plus grande résistance et donc entraîne une plus grande baisse de voltage. Parallèlement, un câble plus épais et plus court offre une faible résistance et par conséquent entraîne une baisse de basse tension. Par conséquent, les symptômes de faible tension continue d'entrée / puissance de la batterie peuvent être produits par des câbles excessivement longs ou une section transversale insuffisante (désignée en mm^2 ou AWG). **Les câbles devraient être d'un calibre correspondant au maximum de courant qu'ils devront transporter et à la distance entre la batterie et le convertisseur afin de limiter la baisse de voltage de 2 % à 5 %.**

Les câbles sont classés en fonction de leur isolation, de la température et de l'environnement de fonctionnement. Veuillez vous assurer que l'isolation du câble est du type approprié à l'environnement de fonctionnement.

L'installateur/opérateur doit être particulièrement informé des exigences requises pour entretenir de façon sécuritaire des connexions électriques étanches et voir à la protection des câbles CC et le câblage des appareils.

1

INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

CE MANUEL CONTIENT DES INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ, LE FONCTIONNEMENT, L'ENTRETIEN ET L'ENTREPOSAGE DE CE PRODUIT. AVANT DE L'UTILISER, LISEZ ET ASSUREZ-VOUS DE BIEN COMPRENDRE TOUS LES AVERTISSEMENTS ET LES MISES EN GARDE, LES INSTRUCTIONS ET LES ÉTIQUETTES DU PRODUIT AINSI QUE LES DIRECTIVES DU FABRICANT DE LA BATTERIE DE VOTRE VÉHICULE. NE PAS S'Y CONFORMER POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Pour assurer un service fiable, votre convertisseur de courant doit être installé et utilisé de manière appropriée. Veuillez lire attentivement les instructions d'installation et de fonctionnement avant de l'installer et de l'utiliser. Portez une attention particulière aux avis d'AVERTISSEMENT et de MISE EN GARDE de ce manuel. Les avis de MISE EN GARDE vous indiquent certaines conditions et pratiques pouvant entraîner des dommages à votre convertisseur. Les avis d'AVERTISSEMENT indiquent des conditions et des pratiques pouvant entraîner des blessures. Lisez toutes les instructions avant d'utiliser ce convertisseur de courant!

AVERTISSEMENTS 

POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE, DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU DE BLESSURE

1. Ne pas le connecter au câblage de distribution CA. Ce convertisseur n'est PAS interactif avec le réseau.
2. Retirez la fiche de l'appareil de la prise ou mettez le convertisseur hors circuit avant de travailler sur l'appareil. Des prises multiples avec interrupteurs et coupe-circuits n'interrompent le courant que dans les réceptacles bornes «chargées». **Dans les modèles SSW-350-12A ET SSW-600-12A, les bornes «neutres» demeurent activées par rapport aux bornes de «terre».**
3. N'effectuez aucune connexion ou déconnexion électrique dans les lieux désignés comme IGNIFUGÉS. Ceci inclut les connexions de branchement à l'allume-cigare de 12 V CC et des raccordements des bornes.
4. Ceci n'est pas un jouet - gardez-le hors de la portée des enfants.
5. NE PAS placer d'objets dans les orifices d'aération.

MISES EN GARDE 

1. Le châssis et la prise négative du terminal du convertisseur sont connectés intérieurement à la mise à la terre du CA. **Par conséquent, la prise négative du terminal devrait être utilisée comme borne de terre.** Ne pas l'utiliser avec la prise positive des systèmes électriques de mise à la terre (la plupart des voitures modernes, les véhicules de camping, les camions et les bateaux ont des systèmes électriques de mise à la terre négative).
2. Lorsque vous connectez les bornes aux prises CC du convertisseur vers la batterie, observez une polarité appropriée. Connectez le pôle positif de la batterie à la prise de connexion positive du convertisseur et le pôle négatif de la batterie à la prise de connexion négative du convertisseur. **Une connexion à polarité inversée ferait sauter le fusible et pourrait causer des dommages irréparables au convertisseur. Les dommages causés par une polarité inversée ne sont pas couverts par la garantie.**
3. Ce convertisseur ne pourra faire fonctionner des appareils de forte puissance qui dépassent la limite de courant de la prise ou la limite de surtension.
4. **Pour les modèles SSW-350-12A et SSW-600-12A, mettre le pôle neutre à la terre entraînera l'arrêt du convertisseur. Par conséquent, ne pas connecter le pôle neutre des réceptacles de prises CA à la terre.**
5. Ne pas faire fonctionner ce convertisseur s'il est mouillé.
6. Ne pas installer dans le compartiment moteur - veuillez l'installer dans un lieu bien aéré.
7. Ce convertisseur n'a pas été testé pour son utilisation avec des appareils médicaux.



110-17 Fawcett Rd
Coquitlam, C.-B.
Canada V3K 6V2

T: 604.525.3836
F: 604.525.5221

1.800.561.5885

courriel : samlex@samlexamerica.com
site Web: www.samlexamerica.com

TABLE DES MATIÈRES

samlexpower

Convertisseur de courant continu alternatif à onde sinusoïdale pure

SSW-350-12A
SSW-600-12A
SSW-1000-12A
SSW-1500-12A
SSW-2000-12A

Manuel du propriétaire

Veuillez lire ce manuel avant de faire fonctionner votre convertisseur